

**Documento**

**De**

**Análisis**

4A TIDSM

Técnico Superior Universitario en

Tecnologías De La Información Área De Desarrollo De Software Multiplataforma

Universidad Tecnológica Del Centro De Veracruz

Nombre y Matricula:

Arenas López Alejandro - 20233l001102

Radilla Partida Eleonor Guadalupe – 20233l001168

Monraga Contreras Zahid - 20233L001139

García Peralta Fátima - 20233l001029

Ochoa Ramírez Aaron – 20233l001005

CUITLÁHUAC, VER. 10/2024

Índice

[Introducción 5](#_Toc183636765)

[Estado del arte 6](#_Toc183636766)

[1. SalonPro: Discover, Book and Beautify 6](#_Toc183636767)

[2. Geographic Information System for Booking Beauty Salon and Barber Shop with an Android-Based ECRM Approach 7](#_Toc183636768)

[Problema 7](#_Toc183636769)

[Solución 7](#_Toc183636770)

[Tecnologías 7](#_Toc183636771)

[Managing Appointment Booking Under Customer Choices 8](#_Toc183636772)

[3. Managing Appointment Booking Under Customer Choices 9](#_Toc183636773)

[4. Exploring Black Barber Shops in East London. Bloomsbury Institute Working Paper Series 10](#_Toc183636774)

[5. A steady-state analysis of a hair salon as a single-queue, multi-server system to optimize the waiting time in a queue 11](#_Toc183636775)

[Planteamiento del problema 12](#_Toc183636776)

[Objetivo general 12](#_Toc183636777)

[Objetivos específicos 12](#_Toc183636778)

[Análisis de Requisitos: 12](#_Toc183636779)

[Diseño del Sistema: 12](#_Toc183636780)

[Desarrollo del Sistema: 12](#_Toc183636781)

[Pruebas del Sistema: 13](#_Toc183636782)

[Monitoreo y Mejora Continua: 13](#_Toc183636783)

[Justificación 14](#_Toc183636784)

[Eficiencia Operativa 14](#_Toc183636785)

[Trato con el Cliente 14](#_Toc183636786)

[Competitividad y Adaptación Tecnológica 14](#_Toc183636787)

[Metodología 15](#_Toc183636788)

[Planeación 15](#_Toc183636789)

[Especificación de requerimientos 15](#_Toc183636790)

[**Ámbito del Sistema: Plataforma de Reserva de Citas para Barbería** 15](#_Toc183636791)

[Plan de pruebas 16](#_Toc183636792)

[Diseño 24](#_Toc183636793)

[Modelo de datos 24](#_Toc183636794)

[Casos de Uso 29](#_Toc183636795)

[Diagrama de clases 45](#_Toc183636796)

[Diagrama de secuencias 47](#_Toc183636797)

[Mockups 48](#_Toc183636798)

[● Uso de APIs: justificación 50](#_Toc183636799)

[Conclusión 51](#_Toc183636800)

[Referencias 52](#_Toc183636801)

# Introducción

“Corleones Barber Shop”, una barbería que enfrenta diversos desafíos operativos debido a la gestión manual de sus procesos. El uso de métodos tradicionales para la programación de citas, el manejo de inventario y el registro de ventas ha generado ineficiencias, errores humanos y una experiencia insatisfactoria para los clientes. A través de un análisis detallado del estado del arte, se exploran diversas soluciones tecnológicas que han demostrado ser efectivas en la optimización de la gestión de servicios de belleza, resaltando la importancia de un enfoque automatizado y amigable para el usuario. Se propone la creación de un sitio web responsivo y una aplicación móvil que permitirán a los clientes programar citas y acceder a información sobre servicios y productos de manera fácil y rápida. Este sistema no solo mejorará la eficiencia operativa de la barbería, sino que también proporcionará una experiencia más satisfactoria para los clientes.

# Estado del arte

## SalonPro: Discover, Book and Beautify

#### Problema

Consumo excesivo de tiempo al agendar citas por medios tradicionales (Registro a papel) enfrentando posibles contratiempos como una agenda saturada y desorganizada.

#### Solución

La implementación de un sitio web responsivo, amigable con el usuario para la realización de las citas en un horario acordado tanto por el cliente como por el estilista de su preferencia.

#### Tecnologías

#### Desarrollo de Sitio Web Personalizado

El desarrollo de un sitio web personalizado permite una mayor flexibilidad y opciones de personalización adaptadas específicamente a las necesidades del salón.

El sitio web puede ser diseñado y desarrollado utilizando lenguajes de programación como HTML, CSS, JavaScript, y frameworks backend como Django o Ruby on Rails.

El desarrollo personalizado proporciona control total sobre el diseño, la funcionalidad y la experiencia del usuario del sitio web con javascript, css y PHP.

#### Gestión de Bases de Datos

Se puede implementar un sistema robusto de gestión de bases de datos, como PHP y MySQL, para almacenar y organizar de manera segura los datos del salón.

Se pueden crear tablas estructuradas para almacenar perfiles de clientes, horarios de empleados, menús de servicios, detalles de inventario y registros financieros. Un diseño adecuado de la base de datos asegura la integridad de los datos, una recuperación de datos eficiente y un rendimiento optimizado.

#### Ventajas

La implementación del sistema trae ventajas como a la administración de la barbería como a los clientes en general, optimizando la administración y organización de este y asegurando la satisfacción del cliente con un servicio efectivo y eficaz

#### Desventajas

La posibilidad de que el staff necesite capacitación para el correcto manejo de la tecnología brindada.

## Geographic Information System for Booking Beauty Salon and Barber Shop with an Android-Based ECRM Approach

### Problema

Uso de métodos tradicionales y desactualizados para promoción y organización que limitan el alcance y entorpecen el manejo de citas agendadas y entrantes.

### Solución

Creación de tanto una aplicación web como para Android, con el fin de la optimización de tiempo y el uso de tanto la aplicación como redes sociales para ampliar la promoción del negocio, presentando privilegios como ofertas especiales entre otros para usuarios registrados

### Tecnologías

Se usó el enfoque de programación extrema para la realización del sistema basado en el almacenamiento de la información proporcionada por el cliente, facilitando la interacción. cliente-proveedor, cliente-estilista.

Creación de base de datos obviamente necesaria.

#### Ventajas

El software permite a los clientes obtener información detallada de los servicios ofrecidos y promociones, así mismo permitiendo al estilista un mejor control y registro de las citas.

#### Desventajas

Posible necesidad de capacitación para el personal, llegada del último paso del ciclo de vida de software, el eventual descarte.

## Managing Appointment Booking Under Customer Choices

#### Problema

Uso de métodos tradicionales y desactualizados para promoción y organización que limitan el alcance y entorpecen el manejo de citas agendadas y entrantes.

#### Solución

Creación de tanto una aplicación web como para Android, con el fin de la optimización de tiempo y el uso de tanto la aplicación como redes sociales para ampliar la promoción del negocio, presentando privilegios como ofertas especiales entre otros para usuarios registrados

#### Tecnologías

Se usó el enfoque de programación extrema para la realización del sistema basado en el almacenamiento de la información proporcionada por el cliente, facilitando la interacción. cliente-proveedor, cliente-estilista.

Creación de base de datos obviamente necesaria.

#### Ventajas

El software permite a los clientes obtener información detallada de los servicios ofrecidos y promociones, así mismo permitiendo al estilista un mejor control y registro de las citas.

#### Desventajas

Posible necesidad de capacitación para el personal, llegada del último paso del ciclo de vida de software, el eventual descarte.

## Managing Appointment Booking Under Customer Choices

#### Problema

Servicio lento, estilistas abrumados incapaces de cumplir con la creciente demanda, generando un desorden en los desactualizados y saturados registros de citas.

#### Solución

Implementación de un sistema que cuenta con una agenda limitada, que se obtuvo después de un estudio tomando como muestra un día de trabajo común para la barbería, al limitar la citas y brindar la oportunidad a los clientes de agendarla vía online, se actualizaron los medios de registro del negocio, ordenándolos y controlándolos, dando así un sentimiento de exclusividad al cliente al limitar la agenda de citas.

#### Tecnologías

Aplicaciones de citas basadas en la web diseñadas para mostrar solo un pequeño número de opciones de citas, una página web a la vez (por ejemplo, aplicaciones de citas móviles).

El proceso tradicional de programación telefónica.

#### Ventajas

Control sobre la cantidad de citas, así como un correcto registro y un método de generación de citas eficiente y amigable con el usuario.

#### Desventajas

Posible necesidad de capacitación para el personal, llegada del último paso del ciclo de vida de software, el eventual descarte.

## Exploring Black Barber Shops in East London. Bloomsbury Institute Working Paper Series

#### Problema

Único estilista a cargo del lugar se ve gravemente agravado por la creciente demanda de sus servicios, incapaz de mantenerse con la creciente demanda, lleva un registro de las citas a papel, desorganizado y completamente saturado, alentando, entorpeciendo y obviamente afectando la experiencia del cliente, el estilista se resigna a la posible pérdida de clientes de no actualizar sus métodos pronto.

#### Solución

Implementación de un sistema de agenda electrónico por medio de una página web

#### Tecnologías

Base de Datos: Utilizada para almacenar información sobre las actividades planificadas.

Página Web: Presenta la información y captura la cita con horario preferido de los clientes.

Software: Vincula las páginas web con la base de datos.

Un panel de control en línea para los clientes, que les permita reservar en tiempo real.

#### Ventajas

Mayor orden y control de las citas ofrecidas por parte del estilista, mejora en la eficiencia y calidad del servicio que el cliente recibe.

#### Desventajas

Posible necesidad de capacitación para el personal, llegada del último paso del ciclo de vida de software, el eventual descarte.

## A steady-state analysis of a hair salon as a single-queue, multi-server system to optimize the waiting time in a queue

#### Problema

Larga espera por parte de los clientes lo que resulta en la eventual satisfacción, frustración y pérdida de estos, afectando gravemente el beneficio económico que recibe el local.

#### Solución

Creación e implementación de una aplicación Android para el local, con la característica de agenda y promociones para los clientes.

#### Tecnologías

Se realizó un estudio en el local, obteniendo un estimado del tráfico usual de clientes en esta en un día común de trabajo, lo que ayudó en la implementación de un limitado sistema de agenda vía online, usando los lenguajes JavaScript, css y PHP para la realización de esta.

#### Ventajas

Mayor organización y un limitado servicio, garantizando que la ejecución de este sea óptimo y libre de presiones para el estilista, reduciendo costos en contratación al evitar la saturación y generando en el cliente un sentimiento de exclusividad.

#### Desventajas

Posible necesidad de capacitación para el personal, llegada del último paso del ciclo de vida de software, el eventual descarte.

# Planteamiento del problema

La empresa “Corleones Barber Shop” una barbería que enfrenta desafíos como:

* Gestión Manual: La barbería en este momento utiliza métodos manuales para controlar inventario, programar citas y registrar ventas. Lo que genera la perdida de tiempo, errores humanos y se presenten limitaciones operativas.
* Falta de Sincronización: La falta de sincronización entre los procesos de compra, venta y gestión de citas dificulta la administración efectiva de la barbería.
* Escalabilidad Limitada: A medida que la clientela crece, la saturación del sistema se convierte en un obstáculo para la expansión.

# Objetivo general

Desarrollar un sistema integral, que permita la gestión de los productos y servicios que se ofrecen en la empresa, para eficientar la productividad mediante la implementación de la metodología XP.

# Objetivos específicos

## Análisis de Requisitos:

* Realizar entrevistas y encuestas a empleados y administradores para identificar las necesidades y expectativas del sistema.
* Documentar los requisitos funcionales y no funcionales para el sistema de gestión de productos, ventas y citas.

## Diseño del Sistema:

* Crear una arquitectura de base de datos que soporte eficientemente la gestión de productos, ventas y citas.
* Diseñar interfaces de usuario intuitivas para empleados, administradores y clientes.
* Definir flujos de trabajo claros y eficientes para todas las operaciones del sistema.

## Desarrollo del Sistema:

* Implementar el sistema de gestión de productos, ventas y citas utilizando tecnologías adecuadas para garantizar eficiencia y escalabilidad.
* Desarrollar un sitio web sincronizado con la base de datos que permita a los clientes ver servicios, productos y programar citas en línea.
* Integrar herramientas de monitoreo y análisis para evaluar el rendimiento del sistema.

## Pruebas del Sistema:

* Llevar a cabo pruebas de usabilidad con empleados, administradores y clientes para garantizar que la interfaz sea intuitiva y fácil de usar.
* Corregir errores y realizar ajustes basados en los resultados de las pruebas.

## Monitoreo y Mejora Continua:

* Establecer métricas de rendimiento para evaluar el éxito del sistema y del sitio web.
* Recoger la retroalimentación de los empleados y clientes de manera continua para identificar áreas de mejora.
* Realizar ajustes y mejoras continúas basadas en la retroalimentación y las métricas de rendimiento.

La retroalimentación es crucial para el éxito de un proyecto porque proporciona información directa y práctica que puede ser utilizada para mejorar el producto o servicio, asegurando que se cumpla con los requisitos y expectativas de los usuarios.

# Justificación

La implementación de un sistema integral y un sitio web para “Corleones Barber Shop” se fundamenta en la necesidad de optimizar su funcionamiento interno y mejorar la experiencia global tanto para los clientes como para el equipo. A continuación, se detallan las razones clave:

## Eficiencia Operativa

**Reducción de errores y ahorro de tiempo:** La gestión manual de productos, compras y ventas es propensa a errores y consume tiempo valioso. Un sistema automatizado permitirá registrar y rastrear cada transacción de manera eficiente.

**Enfoque en el servicio al cliente:** Al eliminar procesos manuales, los empleados podrán enfocarse en brindar un servicio de calidad y enriquecer la relación con los clientes.

## Trato con el Cliente

**Facilidad para agendar citas:** El sitio web sincronizado ofrecerá a los clientes una plataforma intuitiva para programar citas en línea, reduciendo los tiempos de espera y mejorando la satisfacción general.

**Disponibilidad de información:** El catálogo de servicios y productos estará disponible en línea, permitiendo a los clientes explorar opciones antes de visitar la barbería.

## Competitividad y Adaptación Tecnológica

**Relevancia en el mercado:** En un mundo digital en constante evolución, las empresas deben adaptarse para mantenerse competitivas. La implementación de tecnología es esencial para seguir siendo relevantes y atraer a una clientela más amplia.

# Metodología

## Planeación

### Especificación de requerimientos

# **Ámbito del Sistema: Plataforma de Reserva de Citas para Barbería**

**Identificación del Sistema:**

* Nombre del Sistema: Corleones Barber Shop
* Descripción: Corleones Barber Shop es una plataforma enfocada en facilitar la reserva de citas en una barbería, que permite a los clientes agendar con facilidad sus servicios de corte de cabello y a la barbería gestionar eficientemente su agenda.

**Objetivos del Sistema:**

* Objetivo 1: Ofrecer a los clientes una herramienta fácil y accesible para programar citas en la barbería.
* Objetivo 2: Optimizar el tiempo.

**Funciones del Sistema:**

* Reserva de citas
* Agenda
* Recordatorios

**Usuarios y Actores:**

* Clientes: Personas que buscan reservar citas para servicios de barbería.
* Barberos: Personal de la barbería encargados de realizar los servicios .

**Límites del Sistema:**

* Incluido: Reserva de citas
* Excluido: Pago de servicios de no relacionados con la reserva de citas.

**Restricciones y Limitaciones:**

* Acceso limitado a datos personales para cumplir con regulaciones de privacidad.
* Requiere conexión a internet.

**Ambiente Operativo:**

* Hardware: Dispositivos con acceso a Internet
* Software: Navegadores web.

### Plan de pruebas

|  |  |
| --- | --- |
| 1. INTRODUCCION | |
| **Objetivo del documento:** | Definir el plan de pruebas para la aplicación web y móvil de la Barbería "Corleones", enfocándose en las funcionalidades clave del sistema: agendamiento de citas, gestión de clientes, y el proceso de ventas de productos y servicios. |
| **Alcance del proyecto:** | Este plan de pruebas abarca la validación de la funcionalidad para:   * **Gestión de citas**: Incluye la programación, modificación y cancelación de citas por parte de los clientes y empleados. * **Gestión de clientes**: Creación, edición y eliminación de perfiles de clientes, así como el seguimiento del historial de servicios. * **Procesos de ventas**: Incluye la selección de productos y servicios, la actualización de los mismos, y el procedimiento completo de pagos en línea o en tienda. |
| **Requisitos del proyecto:** | El sistema debe permitir a los usuarios:   * Registrar y modificar sus citas dentro de los horarios permitidos. * Gestionar su perfil personal, incluyendo la visualización y modificación de información básica. * Comprar productos y servicios, así como cancelar o modificar el carrito de compras antes de finalizar la transacción. * Realizar pagos en línea de manera segura y recibir confirmaciones por correo. |
| **Referencia de documentos:** | * Especificación de Requisitos de Software. * Manual del Usuario. * Manual del Proceso de Ventas. |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ESTRATEGIA DE PRUEBAS | |
| **Tipos de pruebas:** | Pruebas Funcionales: Asegurar que todas las funcionalidades del sistema cumplan con los requisitos especificados.  Pruebas de Usabilidad: Evaluar la facilidad de uso y la experiencia del usuario.  Pruebas de Seguridad: Validar la integridad y protección de los datos de los usuarios.  Pruebas de Compatibilidad: Garantizar que la aplicación funcione correctamente en diferentes dispositivos móviles y navegadores web.  Pruebas de Rendimiento: Verificar la capacidad del sistema para manejar múltiples solicitudes simultáneas sin degradar el rendimiento. |
| **Criterios de Entrada y salida:** | Criterios de entrada: Conjunto de casos de prueba para la aplicación a desempeñar.  Criterios de salida: Aplicación móvil funcional bajo los estándares establecidos en los conjuntos de casos de prueba. |
| **Niveles de pruebas:** | Pruebas a nivel módulo: Validar el carrito de compras y la integración entre la generación de citas del cliente y la notificación al proveedor de servicio (Barbero).  Pruebas de sistema: Validar el flujo completo de creación de citas y el proceso de compra en general. |
| **Entorno de pruebas:** | Las pruebas se llevarán a cabo en diversos dispositivos y navegadores para asegurar la compatibilidad y el rendimiento óptimo. Los entornos de pruebas incluirán:  Dispositivos Móviles: iOS y Android.  Navegadores Web: Chrome, Firefox, Opera, Safari y Edge. |
| **Criterios de aplicación:** | La generación de citas y el carrito de compras de servicios y productos deben funcionar de acuerdo a lo esperado, cumpliendo con los estándares de calidad y seguridad establecidos. |

|  |  |
| --- | --- |
| 3. PLANIFICACIÓN DE PRUEBAS | |
| **Recursos necesarios:** | **Equipo de pruebas:** 1 Líder, 2 testers de aplicaciones móviles y web, 2 administrador de bases de datos.  **Herramientas de pruebas:**   * *Dispositivos móviles reales:* Para probar la funcionalidad en Android. * *Emuladores de dispositivos móviles:* Para pruebas en distintos entornos y dispositivos sin necesidad de hardware físico. * *Postman:* Para la validación de APIs (gestión de citas, ventas y clientes). * *Trello:* Para el seguimiento de errores y asignación de tareas. * Herramientas de automatización de pruebas: Selenium para pruebas web y Appium para móviles. * *Simulador de pasarelas de pago:* Para probar el flujo de transacciones en línea.   **Entorno de pruebas:** Servidor de pruebas, base de datos de pruebas, sistema operativo de pruebas. |
| **Asignación de responsabilidades:** | **Líder del equipo QA:** Supervisar el plan de pruebas, asignar tareas al equipo, y asegurarse de cumplir con los tiempos establecidos.  **Tester de aplicaciones Web:** Realizar pruebas de la funcionalidad en la plataforma web (agendamiento de citas, perfil de cliente, ventas).  **Tester de aplicaciones móviles:** Validar la funcionalidad y rendimiento Android.  **Administrador de base de datos:** Asegurar la integridad y consistencia de los datos tras las pruebas de ventas, citas y gestión de clientes. |
| **Cronograma de pruebas:** | Preparación de casos de prueba: 3 días.  Ejecución de pruebas funcionales: 3 días.  Ejecución de pruebas de integración: 3 días.  Ejecución de pruebas de usabilidad: 3 días.  Revisión y reporte de pruebas: 3 días. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4. CASOS DE PRUEBA | | | | | |
| **ID del Caso de Prueba** | **Descripción de Caso de Prueba** | **Precondiciones** | **Pasos de prueba** | **Datos de Prueba** | **Resultado esperado** |
| **TC001** | Modificar una cita agendada | Usuario con una cita previamente agendada | 1. Iniciar sesión  2. Navegar a "Mis citas"  3. Seleccionar cita  4. Cambiar la fecha o servicio | Usuario: testuser  Cita: 10/10/2024, Corte de cabello | La cita se actualiza correctamente y se muestra el mensaje "Cita modificada con éxito". |
| **TC002** | Cancelar una cita | Usuario con una cita previamente agendada | 1. Iniciar sesión  2. Navegar a "Mis citas"  3. Seleccionar cita  4. Hacer clic en "Cancelar" | Usuario: testuser  Cita: 12/10/2024, Corte de barba | La cita se cancela correctamente y se muestra el mensaje "Cita cancelada con éxito". |
| **TC003** | Cambiar la contraseña de usuario | Usuario autenticado | 1. Iniciar sesión  2. Navegar a "Configuración"  3. Hacer clic en "Cambiar contraseña"  4. Introducir la nueva contraseña | Usuario: testuser  Contraseña actual: milaneso99 Nueva contraseña: milaneso69 | La contraseña se actualiza correctamente y se muestra el mensaje "Contraseña cambiada con éxito". |
| **TC004** | Ver historial de servicios | Usuario registrado y autenticado | 1. Iniciar sesión  2. Navegar a "Historial de servicios"  3. Revisar la lista de servicios recibidos | Usuario: testuser | Se muestra el historial completo de servicios recibidos, con detalles de cada cita. |

|  |  |
| --- | --- |
| 5. GESTIÓN DE RIESGOS | |
| **Riesgos Asociados a la Pruebas** | * Mal rendimiento o fallos en la aplicación móvil. * Funcionalidades no intuitivas o problemas de usabilidad. * Errores en el agendamiento de citas. |
| **Plan de Mitigación de Riesgos** | * Optimizar el código para garantizar un rendimiento estable incluso en dispositivos de gama baja. * Mejorar la interfaz de usuario y el flujo de navegación según los comentarios de los testers. * Implementar validaciones robustas en el sistema para evitar que los usuarios puedan agendar citas en horarios fuera de operación o en días no permitidos. |

|  |  |
| --- | --- |
| 6. GESTIÓN DE DEFECTOS | |
| **Proceso de Reporte de defectos:** | Utilizar **JIRA** para documentar, rastrear y gestionar todos los defectos encontrados durante la ejecución de las pruebas. |
| **Herramientas de Seguimiento de Defectos:** | **Postman:** Utilizado para validar y reportar defectos relacionados con las APIs, como fallos en el agendamiento de citas o pagos en línea. |

|  |  |
| --- | --- |
| 7. ENTREGABLES DE PRUEBAS | |
| **Documentos de Entregables:** | * Plan de Pruebas * Casos de Prueba * Reportes de Defectos * Resultados de Pruebas * Reporte de Prueba de Seguridad * Informe Final de Pruebas |

|  |
| --- |
| 8. CRITERIOS DE FINALIZACIÓN |
| 1. Todos los casos de prueba han sido ejecutados correctamente. |
| 1. Corrección de defectos críticos. |
| 1. El porcentaje de casos de prueba aprobados es satisfactorio. |
| 1. Validación de rendimiento en diferentes dispositivos. |
| 1. Conformidad con los requisitos del proyecto. |

|  |  |
| --- | --- |
| 9. ANÁLISIS DE PRUEBAS Y LECCIONES APRENDIDAS | |
| **Revisión de Resultados de Pruebas:** | * Se identificaron defectos menores relacionados con la interfaz de usuario en la aplicación móvil y algunos problemas de rendimiento en la carga de la página web. * Los casos de prueba más críticos, como el agendamiento de citas, la gestión de clientes. |
| **Mejoras futuras:** | * Optimización del rendimiento web. * Implementar pruebas automatizadas para los procesos recurrentes como agendamiento de citas y ventas. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 10. APROBACIONES | | | |
|  | **Nombre** | **Firma** | **Fecha** |
| **QA Lead:** |  |  |  |
| **Gerente de Proyecto** |  |  |  |

## Diseño

### Modelo de datos

#### Modelo relacional

A diagram of a computer

Description automatically generated

En el siguiente modelo de datos de la empresa “Corleones BarberShop” se indica lo siguiente:

La tabla de usuarios cuenta con su identificador (idUsuario), esta tabla conecta/se relaciona con la tabla de empleados y con la de clientes, no cuenta con una llave foránea, sin embargo participa como llave foránea en otras tablas.

La tabla de citas tiene relación con las tablas de clientes y empleados, donde dicha tabla tiene su llave primaria((PK) identificador). Cuenta con dos llaves foráneas(FK), las cuales provienen de las llaves primarias de Clientes(idCliente) y Empleados(idEmpleado), con esto se haría la relación de las citas hacia el cliente y al empleado que atenderá dicha cita.

Posteriormente, se tiene una tabla de ventas, la cual cuenta con su llave primaria(idVenta). Al igual que la tabla de citas, cuenta con dos llaves foráneas, las cuales son las llaves primarias de las mismas tablas(clientes[idCliente]) y empleados([idEmpleado]), así haciendo la relación entre la venta hacia el cliente y el empleado a atender.

Siguiendo con la tabla de detalle enta, en esta se desglosa todo el contenido comprado/adquirido en la venta, donde se maneja su llave primaria como id\_detalle\_venta,

El detalle\_venta y concepto\_venta se complementan, pues con estos se almacenan los datos respecto a la compra/venta, con estos se puede verificar si es venta de producto o un servicio, la cantidad, costos totales e individuales. Tienen sus respectivas llaves primarias, en el caso de detalle\_venta sería “idDetalleVenta” y en el conceptoVenta el “idConceptoVenta”. Cuentan con sus llaves foráneas(FK) así realizando la relación entro los servicios y productos, para así poder especificar de que se trata la adquisición.

#### Diccionario de datos

**Entidad “Ventas”**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Propiedades | Descripción | Tipo | Longitud | Clave |
| idVenta | Describe el folio de la venta | SERIAL | defoult | PK |
| fecha | Proporciona la fecha en que se realizó la compra | TIMESTAMP | defoult | - |
| subtotal | Almacena el balance de la venta antes de los impuestos | DECIMAL | default | - |
| iva | Almacena el impuesto del valor agregado sobre la venta | DECIMAL | default | - |
| total | Balance sobre la venta incluyendo los impuestos | DECIMAL | default | - |
| idCliente | Describe el folio del cliente | INTEGER | default | FK |
| idEmpleado | Describe el folio del empleado | INTEGER | default | FK |

**Entidad encargada de gestionar las ventas.**

Entidad encargada de gestionar los registros sobre las ventas realizadas en la empresa.

**Entidad “detalleVentas”**

Entidad encargada de gestionar los detalles de venta.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Propiedades | Descripción | Tipo | Longitud | Clave |
| idDetalleVenta | Almacena el identificador del detalle de venta. | SERIAL | default | PK |
| cantidad | Almacena el número de artículos comprados durante el detalle. | INTEGER | default | - |
| precio | Registra el precio de venta para el detalle. | DECIMAL | default | - |
| id\_venta | Relaciona el folio de la venta para el detalle. | INTEGER | default | FK |

**Entidad “servicios”**

Entidad encargada de gestionar los servicios.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Propiedades | Descripción | Tipo | Longitud | Clave |
| IdServidio | Relaciona el identificador del artículo con la venta | INTEGER | default | PK, FK |
| Nombre | Registra el intervalo del tiempo requerido para efectuar el servicio | INTERVAL | Default | - |
| Descripción | Registra la información del servicio a realizar(Corte). | TEXT | Default | - |
| Precio | Registra el coste del servicio | DECIMAL | Default | - |

**Entidad “clientes”**

Entidad encargada del registro de los clientes.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Propiedades | Descripción | Tipo | Longitud | Clave |
| IdCliente | Almacena el identificador del cliente. | SERIAL | default | PK |
| nombre | Guarda el nombre del cliente. | VARCHAR | 40 | - |
| rol | Tipo de rol que lleva a cabo | VARCHAR | default | - |
| teléfono | Almacena el número del cliente | VARCHAR | default | - |

**Entidad “empleados”**

Entidad encargada del registro de los empleados de la empresa.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Propiedades | Descripción | Tipo | Longitud | Clave |
| IdEmpleado | Almacena el identificador del empleado | SERIAL | Default | PK |
| Nombre | Guarda el nombre del empleado | VARCHAR | 40 | - |
| Jornada | Almacena las horas de trabajo del empleado | INTEGER | Default | - |
| Retardos | Guarda el número de retardos del empleado | INTEGER | Default | - |
| RFC | Guarda el RFC del empleado. | VARCHAR | 255 | - |
| nss | Almacena el númeo de seguro social del empleado | VARCHAR | 20 | - |

**Entidad “citas”**

Entidad encargada de gestionar las citas.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Propiedades | Descripción | Tipo | Longitud | Clave |
| IdCita | Almacena el identificador de la cita | Serial | default | PK |
| FechaAgendada | Guarda la fecha agendada de la cita | TIMESTAMP | default | - |
| IdCliente | Relaciona el identificador del cliente con la cita | INTEGER | Default | FK |
| IdEmpleado | Relaciona el identificador del empleado con la cita | INTEGER | default | FK |

**Entidad “usuarios”**

Entidad encargada de gestionar los usuarios.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Propiedades | Descripción | Tipo | Longitud | Clave |
| IdUsuario | Relaciona el identificador del usuario con la cuenta y adquisición de la compra/ventana la empresa. | SERIAL | default | PK, FK |
| Nombre | Registra el nombre del usuario. | VARCHAR | 40 | - |
| ApPaterno | Almacena el apellido paterno del usuario. | VARCHAR | 40 | - |
| ApMaterno | Almacena el apellido materno del usuario(si tiene). | VARCHAR | 40 | - |
| Correo | Registra el correo personal del usuario para confirmación o recordatorio de cita/compra. | VARCHAR | 60 | - |
| Contraseña | Almacena la contraseña del usuario. | VARCHAR | Default | - |
| Teléfono | Almacena el número de teléfono del usuario. Forma de contacto. | INT | Default | - |

### Casos de Uso

#### Caso de uso: General

En el siguiente caso de uso se muestra el sistema de forma general.

A diagram of a company

Description automatically generated

#### Caso de uso: Inicio de sesión

En éste caso de uso, tanto el cliente como el administrador puede realizar el respectivo CRUD del inicio de sesión, ya sea la creación del usuario, actualización, eliminación y leer el usuario. La creación del usuario aparece como opción, una vez dentro se pueden realizar modificaciones o eliminado, así como también, mostrar el usuario, ya sea con actualización o sin ella.

A diagram of a diagram

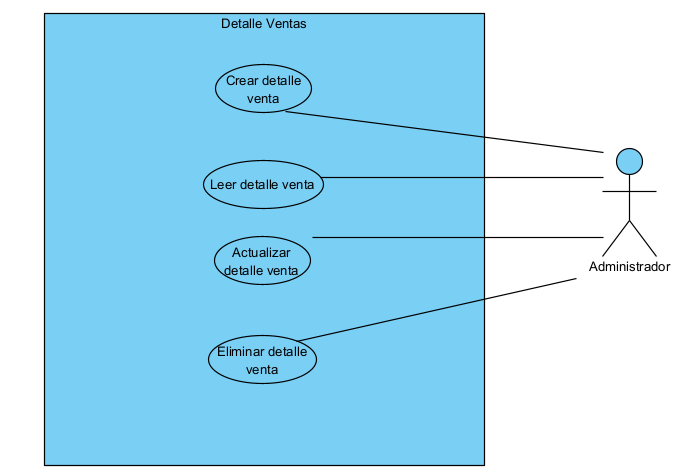
Description automatically generated

#### Caso de uso: Citas

A diagram of a diagram

Description automatically generatedComo se puede observar en dicha imagen, se puede hacer/agendar/crear una cita, Actualizarla, ya sea en fecha y/u horario, así como también se puede eliminar, posteriormente es la lectura, ya sea una vez creada/agendada, actualizada y si dicha cita es eliminada, mostraría que ha sido eliminada.

#### Caso de uso: Detalle ventas

En el caso de uso de detalle ventas, las personas que puede observar que solo el administrador puede hacer la creación, leer, actualizar y eliminar un detalle de venta, puesto que solo el personal autorizado podrá tener permitido realizarlo y así tener un mejor control de las ventas realizadas.

#### Caso de uso: Productos

En la siguiente imagen, al igual que la anterior, se puede apreciar que solo el administrador puede registrar, editar, eliminar y leer un producto, pues al ser datos de la empresa, solo alguien con la autorización o llaves podrá realizarlo.A diagram of a product

Description automatically generated

#### Caso de uso: Servicios

En la siguiente imagen podrá observar que al igual que en el caso anterior, solo puede realizar cambios o agregar un servicio.

A diagram of a service

Description automatically generated

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de Uso** | Iniciar sesión. |
| **Actor principal** | Cliente. |
| **Descripción** | Permite al cliente autenticarse en el sistema a través de un usuario y una contraseña. |
| **Precondiciones** | Usuario debe haber creado una cuenta, validado su correo electrónico y una contraseña. |
| **Flujo de Eventos** | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **Cliente** | **Sistema** | | 1 | Selecciona la función “Cuenta” en la página principal |  | | 2 |  | Muestra la función acceder a tu cuenta | | 3 | Selecciona la opción “Ingresar”, continua caso de uso. |  | | 4 |  | Muestra un formulario con los campos: Nombre De Usuario, su respectiva Contraseña y Recordar siempre sus Datos | | 5 | Ingresa los datos en los campos de las capturas correspondientes. Dar clic en la opción “Iniciar Sesión”. |  | | 6 |  | Verifica en la base de datos si están correctos con un nombre de usuario y una contraseña asociado a los datos que el cliente escribió. | | 7 |  | Termina el caso de uso. | |
| **Pos-condiciones** | La página se recargará con los datos personales del cliente con la sesión iniciada. |
| **Curso de Excepción 1** | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **Cliente** | **Sistema** | | 1 |  | Muestra un error indicando que los datos ingresados no son correctos. | | 2 | Dar clic en la opción “Aceptar” |  | | 3 |  | Termina caso de uso. | |
| **Curso de Excepción 2** | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **Cliente** | **Sistema** | | 1 |  | Muestra un error indicando que el correo electrónico no se ha validado y muestra un botón para reenviar un correo de verificación. | | 2 | Dar clic en la opción “Reenviar correo”. |  | | 3 |  | Reenvía un código al correo del cliente. | | 4 |  | Termina caso de uso. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de Uso** | Crear Usuario. |
| **Actor principal** | Cliente |
| **Descripción** | Permite al Usuario generar una Cuenta. |
| **Precondiciones** | Usuario debe acceder con los datos ya ingresados. |
| **Flujo de Eventos** | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | Cliente | **Sistema** | | 1 | Selecciona la opción “Crear Usuario”. |  | | 2 |  | Muestra un Usuario lo cual vas ingresa un nombre y una contraseña. | | 3 | Selecciona la opción “Usuario”, continua caso de uso. |  | | 4 |  | Muestra todos los usuarios ingresados selecciona una opción de crear y te pedirá lo siguiente nombre, correo y contraseña. | |  | Selecciona la opción “Crear”, continua el caso de uso. |  | | 5 |  | Muestra un formulario con los siguientes campos: Nombre del usuario y su contraseña | | 6 | Ingresa los datos en los campos correspondientes. |  | |  |  | Valida que los campos obligatorios contengan valores, de encontrarse algún campo vacío, ver Curso de Excepción 1, en caso contrario almacena los datos del producto en la base de datos y muestra un mensaje de que el registro fue exitoso. | |  |  |  | |  |  | Termina el caso de uso. | |
| **Pos-condiciones** | Registro fue exitoso Bienvenido |
| **Flujo Alterno 1 Gestionar** | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | Cliente | **Sistema** | | 1 |  | Muestra que su registro fue exitoso te damos la bienvenida | | 2 | Da clic en la opción “Finalizar” |  | | 3 |  | Valida que los campos obligatorios contengan valores, de encontrarse algún campo vacío, ver Curso de Excepción 1, en caso contrario almacena los datos del producto en la base de datos y muestra un mensaje de que el registro fue exitoso. | | 4 | Da clic en la opción “Aceptar” del mensaje. |  | | 5 |  | Termina el caso de uso. | |
| **Flujo Alterno 2 Eliminar** | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | Cliente | **Sistema** | | 1 |  | Muestra un dialogo para confirmar la acción en el que advierte que además del producto, se eliminarán los datos asociados al él. | | 2 | Da clic en la opción “Aceptar”. |  | | 3 |  | Elimina el usuario de la base de datos y los datos asociados al él.  Muestra un mensaje de que la eliminación fue satisfactoria.  Termina el caso de uso. | |
| **Curso de Excepción 1** | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **Cliente** | **Sistema** | | 1 |  | Mostrará un mensaje en el formulario para indicar que los campos requeridos no deben de estar vacíos. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de Uso** | | Cita |
| **Actor principal** | | Cliente |
| **Descripción** | | Generación y actualización de citas |
| **Flujo de Eventos** | | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **Cliente** | **Sistema** | | 1 | Selecciona la función “Cita” en la página principal |  | | 2 |  | Muestra la función Agendar | | 3 | Selecciona la opción “Agendar”, continua caso de uso. |  | | 4 |  | Muestra fechas y horarios disponibles para cita | | 5 | Seleccionar fecha y horario |  | | 6 |  | Verifica fecha y horario disponible de acuerdo a lo solicitado | | 7 |  | Termina el caso de uso. | |
| **Pos-condiciones** | | La página se recargará con los datos personales del cliente con la sesión iniciada. |
| **Curso de Excepción 1** | | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **Cliente** | **Sistema** | | 1 |  | Muestra un error indicando que la fecha u hora están indispuestas | | 2 | Da clic en la opción “Aceptar” |  | | 3 |  | Termina caso de uso. | |
| **Curso de Excepción 2** | | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **Cliente** | **Sistema** | | 1 |  | Muestra un error indicando que la cuenta no es válida | | 2 |  | Muestra opción de "Crear cuenta" | | 3 | Da clic en la opción |  | | 4 |  | Manda formulario de inicio de sesión | |  |  | Termina caso de uso | |
| **Pre-condiciones** | No existe registro previo | |
|  |  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de Uso** | Administración de servicios |
| **Actor principal** | Administrador, empleado |
| **Descripción** | Permite al empleado generar un servicio, en casos alternos lo modifica |
| **Precondiciones** | Se debe tener una cuenta de empleado |
| **Flujo de Eventos** | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **Administrador** | **Sistema** | | 1 | Selecciona la función “servicio” en el menú principal |  | | 2 |  | Muestra la función de agregar servicio | | 3 | Selecciona la opción “agregar servicio”. |  | | 4 |  | Muestra un formulario con los campos: Nombre De Servicio, tiempo de realización, costo de servicio. Descripción de servicio y quien puede realizar el servicio. | | 5 | Ingresa los datos en los campos de captura correspondientes. Da clic en la opción “Crear servicio”. |  | | 6 |  | Se genera un nuevo servicio como objeto, a partir de los campos llenados. | | 7 | Termina el caso de uso. | Termina el caso de uso. | |
| **Pos-condiciones** | La página se recargará con los datos en la base de datos de servicios. |
| **Curso de Excepción 1** | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **Administrador** | **Sistema** | | 1 |  | Muestra un error indicando que los datos ingresados no son correctos. | | 2 | Da clic en la opción “Aceptar” |  | | 3 |  | Termina caso de uso. | |
| **Pos-condiciones** | Registro, modificación o eliminación de los datos de un servicio, de acuerdo a la opción que elija el usuario del sistema. |
| **Flujo Alterno 1 Gestionar** | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **Administrador** | **Sistema** | | 1 |  | Muestra un formulario con los siguientes campos: Nombre del servicio, Descripción del servicio, Precio del servicio, Código del servicio, Detalles e Imagen. Cada campo contiene los datos almacenados. | | 2 | Ingresa nuevos valores a los campos que desea modificar.  Da clic en la opción “Modificar”. |  | | 3 |  | Valida que los campos obligatorios contengan valores, de encontrarse algún campo vacío, ver Curso de Excepción 1, en caso contrario almacena los datos del producto en la base de datos y muestra un mensaje de que el registro fue exitoso. | | 4 | Da clic en la opción “Aceptar” del mensaje. |  | | 5 |  | Termina el caso de uso. | |
| **Flujo Alterno 2 Eliminar** | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **Administrador** | **Sistema** | | 1 |  | Muestra un dialogo para confirmar la acción en el que advierte que además del producto, se eliminarán los inventarios asociados al él. | | 2 | Da clic en la opción “Aceptar”. |  | | 3 |  | Elimina el producto de la base de datos y los inventarios asociados al él.  Muestra un mensaje de que la eliminación fue satisfactoria.  Termina el caso de uso. | |
| **Curso de Excepción 1** | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **Administrador** | **Sistema** | | 1 |  | Mostrará un mensaje en el formulario para indicar que los campos requeridos no deben de estar vacío o están llenados incorrectamente. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de Uso** | Administración de productos |
| **Actor principal** | Administrador, empleado |
| **Descripción** | Permite al empleado generar un producto, en casos alternos lo modifica. |
| **Precondiciones** | Se debe tener una cuenta de empleado |
| **Flujo de Eventos** | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **Administrador** | **Sistema** | | 1 | Selecciona la función “producto” en el menú principal |  | | 2 |  | Muestra la función de agregar producto | | 3 | Selecciona la opción “agregar producto”. |  | | 4 |  | Muestra un formulario con los campos: Nombre De Producto, tiempo de realización, costo de producto. Descripción de producto y quien puede realizar el producto. | | 5 | Ingresa los datos en los campos de captura correspondientes. Da clic en la opción “Crear producto”. |  | | 6 |  | Se genera un nuevo producto como objeto, a partir de los campos llenados. | | 7 | Termina el caso de uso. | Termina el caso de uso. | |
| **Pos-condiciones** | La página se recargará con los datos en la base de datos de productos. |
| **Curso de Excepción 1** | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **Administrador** | **Sistema** | | 1 |  | Muestra un error indicando que los datos ingresados no son correctos. | | 2 | Da clic en la opción “Aceptar” |  | | 3 |  | Termina caso de uso. | |
| **Pos-condiciones** | Registro, modificación o eliminación de los datos de un servicio, de acuerdo a la opción que elija el usuario del sistema. |
| **Flujo Alterno 1 Gestionar** | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **Administrador** | **Sistema** | | 1 |  | Muestra un formulario con los siguientes campos: Nombre del producto, Descripción del producto, Precio del producto, Código del producto, Detalles e Imagen. Cada campo contiene los datos almacenados. | | 2 | Ingresa nuevos valores a los campos que desea modificar.  Da clic en la opción “Modificar”. |  | | 3 |  | Valida que los campos obligatorios contengan valores, de encontrarse algún campo vacío, ver Curso de Excepción 1, en caso contrario almacena los datos del producto en la base de datos y muestra un mensaje de que el registro fue exitoso. | | 4 | Da clic en la opción “Aceptar” del mensaje. |  | | 5 |  | Termina el caso de uso. | |
| **Flujo Alterno 2 Eliminar** | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **Administrador** | **Sistema** | | 1 |  | Muestra un dialogo para confirmar la acción en el que advierte que además del producto, se eliminarán los inventarios asociados al él. | | 2 | Da clic en la opción “Aceptar”. |  | | 3 |  | Elimina el producto de la base de datos y los inventarios asociados al él.  Muestra un mensaje de que la eliminación fue satisfactoria.  Termina el caso de uso. | |
| **Curso de Excepción 1** | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **Administrador** | **Sistema** | | 1 |  | Mostrará un mensaje en el formulario para indicar que los campos requeridos no deben de estar vacío o están llenados incorrectamente. | |

# Modelo de calidad:

El modelo MoProSoft, es un modelo de procesos que proporciona un marco para la gestión y mejora, asimismo, el modelo es particularmente útil en pqueñas y mediaas empresas, con esto adaptándose ya que proporciona una estructura clara y detallada para los procesos de desarrollo de software. Esto ayuda a estandarizar como se realizan las actividades en el sistema de la barbería Corleones, con esto asegurando consistencia y calidad.

Justificación:

1.- Estandarización de procesos: Proporciona una estructura clara y detallada para los procesos, con esto referenciando hacia la estandarización, consistencia y calidad.

2.- Mejora Continua: El modelo se enfoca hacia la mejora continua, permitiendo identificar áreas de mejora en los procesos actuales y optimizarlos.

3.- Gestión de recursos: Ayuda a gestionar los recursos de manera eficiente, incluyendo personal, tiempo y costos, por ejemplo los usuarios, clientes y empleados.

4.- Cumplimiento de normativas: La implementación del modelo MoProSoft puede ayudar a facilitar el cumplimiento de normativas y estándares internacionales, lo que es beneficioso para la credibilidad y la competitividad del proyecto.

Aplicación:

1.- Proceso de Gestión de Negocios

* Planificación y Monitoreo: El uso de la gestión de ventas para monitorear las ventas y generar reportes periódicos sobre el rendimiento del negocio.
* Gestión de Clientes y Empleados: El uso de la gestión de los clientes y los empleados facilita la administración de datos personales y de contacto, permitiendo un seguimiento adecuado de las interacciones y relaciones con los clientes y el personal.

2.- Proceso de Desarrollo:

* Requisitos y Diseño: La base de datos contiene tablas que reflejan el diseño de la aplicación, como PRODUCTOS y SERVICIOS, que capturan los detalles de los productos y servicios ofrecidos.
* Implementación y Pruebas: La tabla USUARIOS y las relaciones establecidas con otras tablas permiten la implementación de funcionalidades de acceso y autorización. Esto es crucial para probar la seguridad y funcionalidad del sistema.

3.- Proceso de Soporte:

* Configuración y Cambio: Las CITAS y Detalle de Ventas permiten gestionar las citas de servicios y los detalles de ventas, lo que ayuda a mantener la configuración actualizada y gestionar cambios en el sistema.
* Gestión de Incidentes y Problemas: Por consiguiente se puede incorporar una tabla adicional para registrar incidentes y problemas reportados por los clientes o empleados, facilitando la resolución y seguimiento.

Conclusión:

Mientras que CMMI y PSP son modelos robustos y ampliamente reconocidos, MoProSoft ofrece una alternativa específica, práctica y accesible para las PyMEs mexicanas. Su enfoque en la estandarización, mejora continua y gestión integral de recursos lo convierte en una opción atractiva para organizaciones que buscan mejorar la calidad y productividad de sus proyectos de software de manera eficiente.

La implementación de MoProSoft proporcionará una estructura clara y un enfoque en la mejora continua, asegurando que los procesos sean eficientes, estandarizados y alineados con las mejores prácticas internacionales. Esto no solo mejorará la calidad del software, sino también aumentará la satisfacción del cliente y la competitividad en el mercado.

### 

### 

### 

### 

### 

### 

### Diagrama de clases

A diagram of a computer program

Description automatically generated with medium confidence

### Diagrama de secuencias

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

### A screenshot of a menu Description automatically generatedA screenshot of a computer screen Description automatically generatedMockups

Screens screenshots of a mobile phone

Description automatically generated

En el proceso de creación de la interfaz de usuario, el uso de wireframes fue un paso fundamental, ya que este nos permitió contar con una vista simple y ordenada de la estructura de los elementos presentes en pantalla.

Esta estructura de mantuvo fiel a la vista temprana en su mayoría al pasar al proceso de implementación, salvo por retoques estéticos de acuerdo a ciertas pautas dadas por la empresa.

Apartados ya implementados:

* Splash screen con duración de 2.5 s.
* Login
* Sing up
* Menú principal (Home)
* Productos y servicios
* Ventana generación de citas (Pop up)

### Uso de APIs: justificación

Con el fin de generar un sistema íntegro y completo nos vemos en la necesidad de incorporar API’s para incorporar servicios de terceros sin cambiar la infraestructura del proyecto existente drásticamente.

Pretendemos que la aplicación móvil puede usar APIs para acceder a los servicios de mapas de Google, pasarela de pago como Paypal, y brindar la opción al cliente de loguearse fácilmente a la aplicación con su cuenta de google, sin tener que desarrollar esas capacidades desde cero.

Optimizando la utilización de recursos y mejorando la experiencia de usuario al delegar procesos por recursos de uso disponible para desarrolladores, con una generando una sensación de seguridad, ya que dichos recursos ya han sido probados y optimizados.

APIs a utilizar

* Google Maps Platform - Location and Mapping Solutions
* Google sign-In API
* Fastlane by PayPal

Google Maps Platform - Location and Mapping Solutions, pretendemos usarlo para proporcionar al cliente un preciso servicio de navegación, estimación de tiempo etc, con el fin hacer la experiencia del usuario lo más amena posible.

Google sign-In API, reduce y facilita el tiempo de registro en la aplicación al usar la cuenta de google ya existente. La mayoría de las personas ya cuentan con cuentas de Google, por lo que se evita la creación de nuevas credenciales, así reduciendo tiempos.

Fastlane by PayPal, simplifica el proceso de check-Out, permitiendo que los usuarios paguen rápidamente utilizando sus cuentas de PayPal sin tener que introducir datos de pago cada vez en una plataforma reconocida y segura.

## Conclusión

La implementación de un sistema integral en "Corleones Barber Shop" representa un paso fundamental hacia la modernización de sus operaciones y la mejora de la experiencia del cliente. A lo largo de este documento, se ha puesto de manifiesto la relevancia de adoptar tecnologías que no solo optimicen la gestión de citas y ventas, sino que también faciliten una comunicación más fluida entre el personal y los clientes. Si bien es cierto que la transición a un sistema automatizado puede conllevar la necesidad de capacitación para el equipo, los beneficios esperados son significativos. La reducción de errores, el ahorro de tiempo y el enfoque en un servicio al cliente de calidad son solo algunas de las ventajas que se pueden anticipar. En un mercado cada vez más competitivo, "Corleones Barber Shop" no solo tiene la oportunidad de adaptarse a las nuevas exigencias del sector, sino también de posicionarse como un líder en la atención al cliente. La implementación de este sistema no es solo un cambio en la forma de operar, sino un compromiso con la excelencia en el servicio y la satisfacción del cliente.

## Referencias

Documentacion usada como referente

3 autores, I. N. L. (· June 2022). Managing Appointment Booking Under Customer Choices Article in Management Science.

International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology (IJRASET) ISSN: 2321-9653; IC Value: 45.98. (2023). International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology (IJRASET), 11.

International Journal of Education and Management Engineering. (2020). A steady-state analysis of a hair salon as a single-queue, multi-server system to optimize the waiting time in a queue.

(S/f). Unnes.ac.id. Recuperado el 20 de junio de 2024, de http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/sji